Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. d. Lahn
Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. E. Kehrer

Über Uterus rudimentarius

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT
ZU MARBURG

vorgelegt von

Karl-Heinz Borcherding
aus Kassel

Marburg (Lahn) 1937
Buchdruckerei Hermann Bauer

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 20. Januar 1937.

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Kehrer.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

1859 veröffentlichte der Internist *Adolf Kußmaul* ein sehr wichtiges Buch unter dem Titel: „Mangel und Verkümmerung der Gebärmutter", das die Grundlage für das Verständnis der Entwicklungshemmungen des Uterovaginalkanals und eine große Anzahl von diesbezüglichen vornehmlich kasuistischen Veröffentlichungen gegeben hat.

Nach *Kußmaul* unterscheidet man:

1. Das unausgehöhlte, bandige, derbfaserige Rudiment der Gebärmutter. Hier findet sich an Stelle des Uterus ein rundliches fibröses, derbes, solides Gewebe, das sich beiderseits in fibröse Stränge fortsetzt.

2. Das unausgehöhlte bogenförmige Rudiment des Uterus. Es entspricht in der Form einem plattrundlichen, soliden, muskulösen Band, das bogenförmig quer im kleinen Becken ausgespannt ist und mit den Mutterbändern zusammenhängt. Der Hals des Uterus fehlt dagegen völlig, ebenso die Scheide. Die Tuben sind beiderseits vorhanden.

3. Das unausgehöhlte platte Rudiment der Gebärmutter ohne Hals mit stielrunden unausgebildeten Hörnern, welche Fortsetzungen der beiden Mutterbändern gleichen.

4. Die gewöhnlichste Form, in welcher der rudimentäre Uterus auftritt, scheint diejenige des Uterus bipartitus zu sein.

Hier ist der rudimendäre Uterus wie *E. Kehrer* angab, mit einem breitgezogenen T oder besser gesagt Y zu vergleichen, wobei der untere kurze Schenkel dem Cervixrudiment und die beiden schräganssteigenden Aeste dem unvereint gebliebenen Rudiment eines zweihörnigen Uterus entsprechen.

Ich bringe im folgenden einige Fälle von Uterus rudimentarius, die in der Marburger Universitäts-Frauenklinik in der letzten Zeit zur Behandlung kamen.

Fall I.

Frl. L. N. 20 Jahre alt, Nachsuchung klinischer Hilfe, weil die Periode noch niemals eingetreten ist. Bis vor zwei Jahren völlig gesund und beschwerdefrei. Seitdem stechende Schmerzen im Kreuz und rechts im Unterleib, anfangs einen Tag, später fünf Tage dauernd. Appetitmangel. Verstopfung. Brennen beim Wasserlassen während der Menstruation.

1924 appendektomiert. Frühjahr 1928 bei viertägigem Aufenthalt in einer anderen Klinik angeblich Lösung von Verwachsungen in der Scheide.

Status: Mittelgroße Patientin in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. 160 cm: 59 kg. Blutdruck 90 mm Hg maximal. Auf dem Rücken zahlreiche abgeheilte Aknepusteln. Schilddrüse vergrößert. Tonsillen etwas zerklüftet; Spitzbogengaumen. In der rechten Unterbauchgegend eine 7 cm lange strichförmige Appendektomienarbe. Normale Behaarung der Axillen und des Mons pubis. Kleine Labien flügelförmig masturbatorisch ausgezogen. Hymen bifenestratus. Portio klein, Uterus spitzwinklig anteflektiert, haselnußgroß.

Untersuchung in Avertinnarkose *(E. Kehrer):*

Das 20jährige Mädchen macht durchaus den Eindruck einer kräftig entwickelten Person. Augenbrauen fast männlich stark gebildet. Nasenwurzel sehr breit. Stirn entsprechend den Tubera frontalis eckig vorgewölbt. Bauchdecken ziemlich fettreich. Linea alba unterhalb und etwas weniger auch oberhalb des Nabels bis zum Schwertfortsatz hin in Form eines hellbraunen Striches pigmentiert. In der Appendixgegend auffallend tief nahe dem Leistenband, ist eine schräge Narbe sichtbar. Mammae gut entwickelt, halbkugelig, wenn auch ein wenig flach, ihr Fettgewebe nur mäßig, das Drüsengewebe aber reichlich. Warzenhöfe dreimarkstückgroß, blaß, hellbraun. Warzen auf beiden Seiten leidlich gut gebildet. Kein Kolostrum. Behaarung des Mons pubis und der Vulva reichlich, mit einem Einschlag in den virilen Typus; denn auch seitlich vom Damm und After sind zahlreiche Haare vorhanden. Leichte Muldenform des 3 cm hohen Damms. Große Labien, flach, fettarm, Klitoris gut, Torus clitoris sogar kräftiger als normal entwickelt. Beide Nymphen ausgezogen, an den Kanten intensiv braunschwarz pigmentiert, an Innen- und Außenflächen mit Talgdrüsenhypertrophien versehen. Frenulum labiorum gut gebildet. Hintere und vordere Kommissur der großen Labien fehlen. Umgebung der Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen mit wässrig glasigem Schleim belegt, diese also offensichtlich in einem Reiz-

zustand befindlich. Vorn erscheint am Hymen eine breite Vertiefung, die man im ersten Augenblick für den Scheideneingang hält; die eingeführte Sonde zeigt aber, daß sie einer recht weiten Urethralmündung entspricht. Erst hinter derselben kommt man in einen Scheidenblindsack von ungefähr $1^1/_2$ cm Tiefe und einer Weite, welche nur die Kornzange gerade eben einführen läßt.

Rektale Untersuchung: 5 cm oberhalb der ziemlich weiten Analöffnung querbogenförmige Falte, die von einer Wand des kleinen Beckens zur anderen herüberzieht und beiderseits unter der Mitte der Linea innominata ihren Ursprung nimmt. Die Falte ist sehr stark dehnbar und bis zum unteren Symphysenrand nach vorn unten zu ziehen. Etwas rechts von der Mitte dieses Bandes, dessen ganz flache Konkavität kreuzbeinwärts gerichtet ist, fühlt man einen haselnußgroßen, rundlichen, sehr gut beweglichen Körper, der ungefähr die Form eines winzigen retrovertierten Uterus aufweist und ohne viel Phantasie die Deutung einer Cervix, eines Corpus uteri zuläßt. Auch zarte Ligamenta sacrouterina sind nachzuweisen. Vor dem oberen Teil der linken Kreuzbeinfuge findet man das längliche, mit seiner Längsachse in die des Körpers eingestellte, dattelgroße, weiche mit kleinerbsengroßen Vorwölbungen am unteren Pol. versehene, sehr gut bewegliche Ovarium. Der rechte Eierstock ist ebenso gelegen, nur eine Spur größer, rundlicher und weicher als der linke.

Diagnose: Hochgradige rudimentäre Ausbildung des inneren Genitale in Form eines Uterus rudimentarius, wahrscheinlich solidus, von Haselnußgröße. Bilaterale kleinzystische Ovarien. Geringe Hypoplasie der Labia majora. Masturbatorische Veränderungen der Nymphen. Molimina menstrualia.

Fall II.

Anamnese: 23 Jahre altes Fräulein kommt in die Klinik, weil sie noch nie menstruiert hat. Ein halbes Jahr vorher Appendektomie.

März 1929 sucht Patientin wegen Ausbleiben der Periode ihren Hausarzt auf, der nach vaginaler Untersuchung von Verwachsungen sprach, die er mit dem Finger aufmachen und erweitern müsse. Die Untersuchung soll sehr schmerzhaft gewesen sein und im Anschluß daran zwei Tage lang Blutung, Schmerzen und Brennen beim Urinlassen. Danach noch neunmal Dehnung durch den Arzt in Abständen von 8 Tagen.

Patientin gibt an, im Alter von 15—16 Jahren hätten ihre Brüste zugenommen und seien eine Zeitlang schmerzlich

gespannt gewesen. Im Sommer 1928 sechsmal geschlechtlichen Verkehr, der aber nie richtig gelang, Narkosenuntersuchung durch Herrn Geheimrat Professor *E. Kehrer*. Behaarung der Vulva etwas stark, den Sulcus pubis ein wenig nach oben überschreitend, sodaß dieser nicht scharf ist. Die Behaarung schreitet auch ein wenig über die beiderseitigen Sulci genitocruralis in Richtung zu den Oberschenkeln fort und erreicht auch den Vorder- und den Hinterdamm, sodaß also von einem virilen Typus gesprochen werden kann. Große Labien normal, nur wenig fettreich. Die kleinen Labien sind flügelförmig ausgezogen, braun pigmentiert und mit zahlreichen gelben Plaques als Ausdruck von Talkdrüsenhypertrophien besetzt. Nach Auseinanderhalten der Nymphen sieht man zwei beträchtliche Muldenbildungen, eine hintere, die zweifellos einer sehr tiefen Fossa navikularis entspricht, fast 3 cm tief und am tiefsten Punkt narbig und mit geröteter Schleimhaut überzogen ist. Dicht davor befindet sich eine niedere quere Falte, die als Hymen rudimentarius anzusprechen ist, und unmittelbar symphysenwärts von ihr sieht man eine zweite tiefe Grube mit etwas gezacktem, wulstigem, ektropionierten Rändern, die so weit ist, daß man den Zeigefinger einführen könnte. Schon die erste Betrachtung ergibt, daß es sich um eine abnorme Tiefe der Fossa navikularis und eine sehr stark erweiterte Urethralmündung handelt. Vaginale Untersuchung nicht möglich.

Rektaluntersuchung: Man tastet dabei eine quere, kreuzbeinwärts flachkonkave, niedere Falte, die von der Mitte einer Wand des kleinen Beckens zur anderen zieht und nicht weit hinter der Blase gelegen ist. Man kann diese Querfalte nur als Rudiment der beiderseitigen Ligamenta lata, bezw. Ligamenta cardinalia mit den Uteringefäßen auffassen, und sucht auf Grund dieser Auffassung in der Mitte des Querbandes nach einem knopfförmigen, wuchtigen oder x-förmigen Gebilde, das den Uterus vorstellen könnte. Aber so viel man auch tastet, nirgends ist in der Querfalte auch nur die geringste Verdickung oder Verhärtung nachzuweisen, und nirgends ist in den mittleren Abschnitten des Beckens irgend ein Körper zu tasten, der auch nur im geringsten seiner Lage und Form nach als hochgradiges Uterusrudiment angesprochen werden könnte. Geht man an die linke Wand des kleinen Beckens, so tastet man daumenbreit vor der linken Kreuzhüftfuge, dicht unter der Linea innominata, einen haselnußgroßen, etwas zystischen Körper, der gut beweglich ist und auf der rechten entsprechenden Seite einen halb so großen weiteren Körper,

der ebenfalls gute Beweglichkeit zeigt, aber keine Vorwölbungen auf seiner Oberfläche erkennen läßt. Beide Gebilde können nur den Ovarien entsprechen, von denen das linke ein wenig zystische Beschaffenheit zeigt.

Diagnose: Ziemlich normal gebildete Vulva. Abnorme Tiefe der Fossa navikularis. Starke Dilatation der Urethra, offenbar zurückzuführen auf digitale Untersuchung des einweisenden Arztes, bei der es zu enormen Schmerzen und zu Blutungen gekommen war. Vollkommener Defekt der Vagina und des Uterus. Querbogenförmiges Rudiment des Ligamentum latum. Normal gebildete beiderseitige Ovarien. Normale sekundäre Geschlechtscharaktere, wobei hinzuzufügen ist, daß sowohl die Behaarung des Mons pubis, wie die Form des Thorax und der Brustdrüsen leicht an den männlichen Typus erinnern.

Da bei vorsichtiger Exploration der Patientin festgestellt wird, daß sie die Absicht hat zu heiraten, wird ihr vorgeschlagen, sich einer Operation zwecks Herstellung einer Vagina nach der *Schubert*'schen Methode zu unterziehen.

Fall III.

Patientin 20 Jahre alt. Kommt in die Klinik, weil ihre Periode noch niemals eingetreten ist. Wurde vor 8 Tagen vom Hausarzt innerlich untersucht. Dieser fand die Scheide durch eine Haut verschlossen und erklärte, daß man nur die Haut zu durchstechen brauche. Bis heute nicht die geringsten Beschwerden. Befund: 168 cm; 56 kg. Gesamteindruck grazil und hypoplastisch. Gesicht hyperplastisch. Keine Struma. Mammae pendulae von ziemlich guter Entwicklung. Warzenhöfe klein und schwach, hellrotgelb pigmentiert, während Kopf-, Achsel- und Vulvahaar dunkelbraun. Behaarung von Oberschenkeln und Unterschenkeln zu stark.

Genitalbefund: Aeußere Genitale leicht hypoplastisch. Große Labien fettarm. Beide Nymphen sind als schmale prominente Längsfalten, die nur in ihren vorderen zwei Dritteln entwickelt sind, leicht masturbatorusch ausgezogen, die linke mehr als die rechte, auf Innen- und Außenseite auffallend pigmentiert und mit zahlreichen flachen, gelben, hypertrophischen Talgdrüsen versehen. Klitoris normal, aber starke Entwicklung des Präputiums. Hintere Kommissur der großen Labie fehlt. Damm ziemlich niedrig, 2 cm hoch. Andeutung von Muldendamm. Kleine Frenulumfalte, obwohl die kleinen Labien am hinteren Drittel nicht entwickelt sind. Fossa navikularis äußerst tief, intensiv, offenbar durch mechanische Reize

gerötet. Urethralmündung wallartig und dadurch hervortretend. Von der linken Seite des niederen Hymenalsaumes zieht eine Schleimhautfalte schräg nach oben rechts, das Rudiment eines Septums eines Hymen bifenestratus. Links davon dringt die Sonde 1 cm tief ein in einen Blindsack, der nicht die Fingerkuppe aufnimmt. Rechts vom Hymenalsaum kommt man in einen Blindsack, der hinter der Symphyse nach oben führt und in dem der Zeigefinger ca. 3,5 bis 4 cm tief eindringt. Er scheint durch Kohabitation ausgeweitet zu sein. Ein Rest von Portio vaginalis oder ähnlichem ist nicht zu tasten. Den Uterus kann man digital nicht fühlen.

Rektaluntersuchung: Unabhängig von der Kuppe des Scheidenblindsackes mehr nach hinten von ihr liegend, findet sich ein haselnußgroßer, leicht warzig sich anfühlender, längsovaler, derber, gut beweglicher Körper, der als Uterusrudiment anzusprechen ist, zumal von ihm jederseits eine Querfalte zur seitlichen Beckenwand und zwei dünnere Falten nach hinten zum Kreuzbein führen. Links hinten im kleinen Becken tastet man einen kleinen, gut beweglichen, nicht druckempfindlichen Körper so groß wie ein in der Quere aufgeteilter Dattelkern. Wahrscheinlich das linke Ovar. Rechts idem. Sonst keine Veränderungen im Becken nachweisbar.

Diagnose: Hymen rudimentarius bifenestratus. Vagina rudimentaria duplex. Vaginaler Blindsack der rechten Seite von 3,5 bis 4 cm Länge. Hochgradiges Uterus-Rudiment. Hypoplastische Ovarien. Allgemeine hochgradige Hypoplasie.

Epikrise: Bemerkenswert ist der Fall, weil keine Molimina menstrualia, was durch die erst seit kurzer Zeit bestehenden sexuellen Funktionen und den, wie die Patientin versichert, bei den Kohabitationen synchronen Orgasmus zu erklären ist.

Fall IV.

20 Jahre alte Patientin kommt auf Rat ihres Hausarztes in die Klinik, weil sie noch nie die Periode gehabt habe und weil, wie der Hausarzt erklärt hatte, „im Genitale alles verwachsen wäre". Seit Sommer 1933 beständen in Abständen von nicht gleicher Regelmäßigkeit Kopf- und Kreuzschmerzen. Letztere strahlten vom Kreuz aus und zögen in den Unterleib.

Status: Mittelgroße gesund aussehende Patientin mit frischer Gesichtsfarbe, in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. 162 cm: 54 kg. Kleine Brüste, rundlich, straff.

Untersuchung in Pernokton-Narkose *E. Kehrer:*

Die Behaarung der Vulva ist nur auf den mittleren Ab-

schnitt beschränkt; sie geht nicht auf die Genitocruralfalten über. Aber die Behaarung des Mons pubis ragt vielleicht ein wenig weit nach oben hinauf. An den Oberschenkeln keine Behaarung. An den Unterschenkeln eine solche nur angedeutet. Die Brustwarzenhöfe sind kaum hellbraun-rot pigmentiert, fast weiß, die beiden Brustwarzen sind klein, kümmerlich und zeigen einen kleinen Querspalt: leichte Hohlwarze. Die kleinen Labien sind stark masturbatorisch, flügelartig ausgezogen und zu 1-markstückgroßen, rundlichen Lappen umgewandelt. Diese Lappen zeigen trockene Haut- und Schleimhautbeschaffenheit, und sowohl auf der Außenfläche wie besonders auf der Innenfläche zahlreiche kleine Plaques und winzige Erhabenheiten (im wesentlichen Talgdrüsenhypertrophien). Die Klitoris ist gut entwickelt, der Damm ebenfalls. Kaum Andeutung von Muldendamm. Frenulum der kleinen Labien ist deutlich vorhanden. Fossa navicularis tief, ohne jede Rötung. Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen sind angedeutet vorhanden. Die äußere Harnröhrenmündung ist ein großer Längsspalt, in den man nach quererer Auseinanderziehung der Labien eine Strecke weit hineinschauen kann. Hinter der Harnröhrenmündung fehlt ein Scheideneingang vollkommen. Aber rechts und noch deutlicher links von der Mitte der Urethralmündung zieht sich nach hinten ein ganz feiner, an ein Hymen fimbriatus erinnernder, blaßroter Schleimhautsaum. Zieht man diesen Schleimhautsaum auseinander, so kommt man links hinter der Urethralmündung an eine Vertiefung, und zwar auf eine Strecke von ungefähr 1 cm. Es handelt sich hier zweifellos um ein Rudiment der Scheide, das nach links von der Medianen verlagert ist. Dieser Kanal mag so groß sein, daß man vielleicht das Ende eines gewöhnlichen Bleistiftes einführen könnte.

R. U.: Damm knapp 3 cm hoch. Nachdem die in intravenöser Pernoktonnarkose befindliche Patientin eine genügende Menge Chloräthyl erhalten hat, kann man die Untersuchung unter Schwierigkeiten ausführen. Von einer Vagina ist nichts zu fühlen. In der Mitte des Beckens tastet man einen quergestellten, querovalen, nicht einmal haselnußgroßen ziemlich weichen Körper, von dem beiderseits ein Bogen zur linken und rechten Beckenwand führt. Es kann sich hierbei um ein hochgradiges Uterusrudiment (Uterus rudimentarius solidus) handeln. Im linken hinteren Beckenquadranten tastet man hinter der Spina ossis ischii, also entsprechend dem unteren Teil des Foramen ischiadicum majus ein gut bewegliches, prall-

elastisches, gut haselnußgroßes, festes, kastaniengroßes Gebilde, das nur einem tiefstehenden linken Ovarium entsprechen kann.

Auf der rechten Seite kommt man im Douglas'schen Raum auf tief herunterhängende Darmschlingen und dann ebenfalls auf ein Gebilde in der Gegend des Foramen ischiadicum majus, dessen Größe mit dem linken Zeigefinger nicht zu bestimmen ist, das aber nur einem tiefstehenden rechten Ovarium entsprechen kann. Rechtes Ovarium etwas klein.

Diagnose: Hochgradige rudimentäre Entwicklung der Vagina und zwar, wie es scheint, nur in der linken Hälfte einer Vagina duplex. Uterus rudimentarius solidus *(Kußmaul)*. Bei normalen Ovarien keine hetero-sexuellen sekundären Geschlechtsmerkmale.

Es wird eine Scheidenoperation vorgeschlagen, aber von den Eltern verweigert.

Fall V.

Patientin kommt wegen vollkommener Amenorrhoe in die Klinik. Seit einem Jahr bestehen regelmäßig alle 4 Wochen Rückenschmerzen, die dann nach einigen Monaten und im Herbst ganz fortbleiben. Zeitweise strahlten sie auch in den Unterleib aus, hielten 2—3 Tage an. Oefters dabei Erbrechen und starke Kopfschmerzen. Seit Weihnachten 1933 bestehen periodisch unregelmäßige starke Rückenschmerzen von schneidendem Charakter.

Status: Das 20jährige Mädchen macht den Eindruck eines 13—14jährigen Kindes, wenn man davon absieht, daß der Kopf relativ groß und quadratisch ist (Rachitis). Rippen und Zwischenrippenräume treten hervor. Die rechtwinklig zusammenstoßenden breiten Rippenbögen sind etwas nach außen aufgeworfen (Rachitis). Die untere Hälfte des Sternum, das vielleicht ein wenig asymmetrisch ist, ist muldenförmig längsoval eingezogen: Trichterbrust. Die Verbindungen zwischen den knöchernen und knorbeligen Rippen treten etwas hervor (Andeutung eines rachitischen Rosenkranzes). Die Brustdrüsen fehlen völlig. Der Warzenhof ist ein winziges, kaum angedeutetes, hellbraunrosafarbiges Gebilde von nicht einmal Pfennigstückgröße, mit einer kaum erkennbaren flachknopfförmigen Warze. Die rechte ist fast noch kümmerlicher als die linke.

Die Behaarung des Mons pubis fehlt fast vollkommen. Nur etwa 10 feine 2 cm lange Haare sind beiderseits auf der Kante der großen Labien vorhanden. Durch den Mangel an Behaarung zeigt die Vulva das Bild, das einem 10—12jährigen Kinde entspricht. Ebenso fehlt fast völlig die Behaarung

der Axillen und ganz an den Oberschenkeln. An den Unterschenkeln ist sie angedeutet.

Untersuchung in Avertinnarkose von *E. Kehrer:*

Die Vulva entspricht der eines kleinen Kindes von 5—6 Jahren. Die großen Labien sind kaum erkennbare, flache fettlose Hautwülste. Die kleinen Labien sind ganz niedere platte Schleimhautwülste. Eine Klitoris ist kaum angedeutet. Die hintere Kommissur der großen Labien fehlt vollkommen. Ein Frenulum der kleinen Labien ist nur bei Auseinanderziehung der großen Labien eben etwas darzustellen. Die Fossa navicularis ist flach mit mehreren erweiterten Kapillaren versehen, woraus auf einen Reizzustand der Vulva (Masturbation) zu schließen ist. Der Hymenalsaum ist auffallend scharf, sehr plattgedrückt und intensiv gerötet. Das Foramen hymenale dürfte nur einen Bleistift passieren lassen. Der Hymenalring läßt eben gerade eine geschlossene Kornzange einführen. Man kommt so in das Vaginalrohr hinein, und zwar 7 cm tief vom Hymenalsaum aus gerechnet. Die Vagina ist kein allzu großes Rohr; denn man kann mit der Kornzange kaum seitliche Bewegungen vornehmen. Der Damm ist hochgradig kümmerlich entwickelt, nur 1 cm hoch und eingesunken: Muldendamm. Da eine vaginale digitale Untersuchung ausgeschlossen ist, kann nur eine rektale ausgeführt werden. Dabei zeigt sich sofort ein allgemein verengtes Becken mit Vorspringen der untersten Kreuzbeinwirbel und Einspringen der Sakralzwischenwirbelscheiben. Auch das weist zweifellos auf früher überstandene Rachitis hin. Ein Uterus ist nicht zu finden. Es zeigt sich nur ein winziges, etwa haselnußgroßes, gut bewegliches Gebilde, genau in der Mitte einer feinen, queren, fast sichelförmigen mit der Konkavität kreuzbeinwärts verlaufenden Falte, die zweifellos das Rudiment der Ligg. lata (Peritonealduplikatur) darstellt.

Eine kleine erbsengroße gut verschiebliche Drüse ist neben der linken Rektalwand deutlich zu fühlen.

Untersucht man rektal mit dem Zeigefinger der linken Hand, so fühlt man links hinten, in der Höhe der Kreuzhüftfuge, dicht neben dem höchsten Teil der Linea terminalis, ein ovales, halbdattelkerngroßes (der Quere nach halbiert) gut bewegliches Gebilde: Der linke hochstehende, auf der Oberfläche vollkommen glatte und derbe Eierstock. Bei sehr genauer Betastung fühlt man auch oberhalb der rechten Kreuzhüftfuge ein kleines bewegliches Gebilde, das höchstwahrscheinlich das rechte Ovar ist; es ist größer als das linke und hat die Form und Größe eines Sauerkirschkerns.

Diagnose: Hochgradige allgemeine Hypoplasie mit Anzeichen von früher überstandener Rachitis. Hochgradige Hypoplasie der Vulva und des Dammes. Völliges Fehlen der sekundären Geschlechtscharaktere (Mammae, Behaarung). Hochgradige Hypoplasie der Ovarien mit völligem Mangel an Ovulationen. Hochgradig rudimentäre Entwicklung des Uterus.

Epikrise: Der Fall zeigt eine Kombination von hochgradiger allgemeiner und genitaler Hypoplasie. Die Amenorrhoe erklärt sich durch die hochgradige Hypoplasie, wahrscheinlich dem vollkommenen Mangel an Parenchym der Ovarien und durch die hochgradige rudimentäre Entwicklung des Uterus. Sicherlich Uterus rudimentarius solidus sog. bauchiges Rudiment im Sinne von *Kußmaul.*

Da die Vagina vorhanden und zur Kohabitation sicherlich durchaus fähig ist, kommt eine Kolpopoiesis nicht in Frage. Da der Uterus rudimentarius sicherlich solid ist, ist auch durch eine Hormonbeeinflussung der Ovarien nichts zu erwarten. Im Gegenteil würde man durch eine Hormontherapie mit Praephyson B wahrscheinlich nur eine Schwellung der Ovarien und dadurch ausgelöste Schmerzen herbeiführen.

Aus den 5 Fällen ersehen wir, daß sich die Ovarien beim Uterus rudimentarius beiderseits meist auffinden lassen, daß sie aber in der Regel eine mehr oder weniger beträchtliche Unterentwicklung, vor allem eine langgestreckte, dattelkernähnliche Form, derbe Konsistenz und mitunter Abplattung aufweisen. Nur in vereinzelten Fällen war einer der Eierstöcke nicht aufzufinden, woraus freilich nicht mit absoluter Sicherheit auf eine Aplasie derselben zu schließen ist. Denn es kann auch Keimdrüsengewebe irgendwie in der Gegend, in der die Ovarien liegen sollten, und die sie auf ihrem Descensus berühren, im Retroperitonealgewebe vorhanden sein. Gerade beim Uterus rudimentarius hat man eine Situsanomalie in oder oberhalb der Kreuzhüftfuge oder im Inguinalkanal gefunden. Aehnlich wie die Eierstöcke pflegen auch die Tuben, bald ein- bald beiderseits, kümmerlich entwickelt zu sein oder ganz zu fehlen.

Die Vagina ist meist im oberen Teil atretisch und kurz, seltener als solider platter fibröser Strang ausgebildet.

Die Klitoris kann bald kümmerlich, bald normal ausgebildet, bald in männlicher Richtung hypertrophiert sein, sodaß eine Uebergangsform zum Pseudohermaphroditismus masculinus internus vorliegt.

Der Hymen steht auf einer ähnlichen Entwicklungsstufe. Oefters findet sich ein Hymen bifenestratus, wobei beide Oeffnungen neben- oder schräg übereinander liegen.

Die Urethra ist immer normal angelegt, kann aber am äußeren Orificium trichterartige Weite zeigen, in die der untersuchende Finger auf 2—3 cm Tiefe eingeführt werden kann. Diese Abnormität muß als Folge der Masturbation oder von Kohabitationsversuchen angesehen werden. Bei diesen kann aber auch die rudimentäre Scheide erweitert und vertieft werden.

Leistenbrüche hat man auch öfters bei Uterus rudimentarius gefunden. Der Bruchsack enthielt auch ein Ovarium oder ein Ovariotestis, teils mit, teils ohne Tube, und das Rudiment des Horns eines Uterus bipartitus. In der Literatur wurden solche Fälle beschrieben von *Rouffert, Dietrich, Jakob.*

In engem Zusammenhang mit der ungenügenden und unvollständigen Entwicklung des Genitale steht eine ebensolche des Harnapparats. So hat man Zystennieren, Hufeisennieren, Beckennieren, Verdoppelungen des Nierenbeckens u. a. m. gefunden. Fälle solcher Art haben *v. Franqué, Benthin, Küster, P. v. Kubingi* u. A. beschrieben.

Die Trägerinnen eines Uterus rudimentarius suchen den Arzt bald nur wegen primärer Amenorrhoe, bald auch mit dem Ersuchen nach Herstellung einer zum Geschlechtsakt befähigten Scheide, bald wegen ziehender Schmerzen im Kreuz und Unterleib, Blutandrang zum Kopf, Schwellung der Brüste und dergl. auf. Für diese Molimina menstrualia hat man die Entwicklungshemmung des Uterus oder Blutansammlung in der engen Höhle des Uterusrudiments oder die Ovulation oder kleinzystische Entartung der Ovarien verantwortlich gemacht. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß sich beim Uterus rudimentarius meist keine Höhle vorfindet und daß eine ge-

ringe kleinzystische Entartung der Ovarien keine Beschwerden verursacht.

Betrachtet man die Fälle anamnestisch genauer, so fällt auf, wie *E. Kehrer* in einer „Die rudimentäre Anlage des Uterus und die Analyse der dabei auftretenden Symptome" überschriebenen Arbeit festgestellt hat, daß diese Beschwerden meist erst Jahre nach der fälligen Pubertät bzw. Menarche, etwa mit 17 bis 20 Jahren oder vielleicht noch später, oft erst nach der Verheiratung beginnen. Er sagt: „Es zeigte sich, daß diese Beschwerden dann auftreten, wenn Monate vorher Masturbationsversuche oder unbefriedigender, ohne Orgasmus einhergehender Geschlechtsverkehr vorausgegangen ist. Dieselben Beschwerden haben unter gleichen Umständen auch voll entwickelte Mädchen und Frauen. Weiterhin zeigt es sich, daß diese Beschwerden bei denjenigen Personen fehlen, bei denen keine Masturbation oder kein anormaler sexueller Verkehr vorausgegangen ist, also da, wo ein vollständiger und synchroner Orgasmus besteht". Und weiter zeigt *E. Kehrer,* daß die Beschwerden nach kurzer Zeit spontan verschwinden, wenn die Patientinnen entsprechende sexuelle Belehrungen befolgt hätten. Die Ursachen der Molimina menstrualia sind also nicht allein in der Entwicklungsanomalie des Uterus gelegen; denn sonst müßten sie ja schon von der Zeit der fälligen Ovarialfunktion, der Pubertät an, vorhanden sein. Die Molimina treten erst auf, wenn sexuelle Uebereizungen oder Abnormitäten zu Blut- und Lymphüberfüllung der Beckenorgane und zu Reizung ihrer Nerven und Ganglien geführt haben.

Die Menstruation fehlt bei den Trägerinnen des Uterus rudimentarius stets, da eine Uterusschleimhaut meist überhaupt nicht oder nur angedeutet entwickelt ist. Bei normal entwickelten funktionierenden Ovarien kann eine vikariierende aus Nase, Harnröhre, Mastdarm und Mund auftreten.

Für die Diagnose dieser Bildungsfehler ist eine sehr genaue Untersuchung nötig. Wo eine angeborene Atresie der Scheide vorhanden ist, kann eine vaginale Untersuchung selbstverständlich nicht in Frage kommen. Sie würde aber auch bei

einer einigermaßen entwickelten Vagina nicht zum Ziele führen, weil die Scheide solcher Frauen straff und derbwandig ist und infolgedessen der untersuchende Finger nicht weit genug eindringen kann. In der Regel muß man daher eine Untersuchung per rectum vornehmen. Dabei fühlt man meist die quere Bauchfellduplikatur des rudimentären Lig. latum nahe der hinteren Harnblasenwand und in deren Mitte entweder 1 unpaares oder 2 seitliche, den rudimentären Hörnern entsprechende Uterusrudimente. Schwieriger wird die Untersuchung, wenn man in der Mittellinie nur einen derben Strang tastet und zu beiden Seiten zwei kleine rundliche Körper. Es kann sich dabei einmal um die Eierstöcke bei fehlendem Uterus und zum anderen um die Hörner eines Uterus rudimentarius bipartitus handeln. Bei einer nicht narkotisierten Frau lassen sich die Ovarien durch leichte Druckempfindlichkeit feststellen. Da, wo man auf diese Art zu einem sicheren Ergebnis nicht gelangen kann, bliebe die Probe-Laparotomie zur völligen Klarstellung des Befundes zu erwägen.

Therapeutisch ist beim Uterus rudimentarius und seinen Begleiterscheinungen nicht viel zu machen. Früher versuchte man die Molimina menstrualia dadurch zu heilen, daß man das Uterusrudiment exstirpierte; aber Erfolge wurden hierbei nicht erzielt. Andere Autoren, wie *Eberlein, Finneburg* u. a., versuchten die Beschwerden durch Exstirpation der Ovarien zu beheben. Aber wohl niemand wird diesen Operationsplan heute noch anerkennen, seitdem man die Folgen der Kastration besser kennengelernt hat. Das Einzige, was der Arzt tun kann, ist, die Patientin vor abnormen sexuellen Handlungen zu warnen — was freilich in der Theorie besser gelingt als in der Praxis. Wird hingegen von den Patientinnen der Wunsch auf Kohabitation ausgesprochen, so kann man eine Scheidenplastik vorschlagen. Zur Herstellung einer künstlichen Vagina gibt es eine ganze Anzahl von Methoden.

Die ältesten Verfahren benutzen dabei Haut aus der Umgebung der Vagina. *Bumm* verwandte die kleinen Labien zur Auskleidung der Höhle. Dann folgte die Dünndarmmethode von *Mohri* und *Haeberlein,* die ein ausgeschaltetes

Dünndarmstück einpflanzten. Die Mortalität war hierbei sehr groß (18—22%). Die Operierten können durch Ileus, Peritonitis und Darmgangrän zum Exitus kommen. Ein weiterer Nachteil ist die überstarke Sekretion der Dünndarmdrüsen. Eine andere Methode ist die, ein Stück der Flexura sigmoidea auszuschalten und für den Aufbau der Vagina zu benutzen. (Methode nach *Albrecht* und *Wertheim).* Aber auch diese Art vorzugehen ist wegen ähnlicher Folgezustände gefährlich. Als letzte Methode, die bei einer künstlichen Scheidenbildung anzuführen wäre, verbliebe die von *Schubert* vorgeschlagene „Verpflanzung des unteren Mastdarmrohres". Mit ihr sind noch die besten Erfolge erzielt worden. Bei 100 operierten Fällen kamen nur 3 Todesfälle vor, *(Kermauner, Halban-Seitz* 1924 Bd. III, S. 442), wobei 2 noch auf unglückliche Komplikationen zurückzuführen sind. Die derart ausgeführten Operationen zeigen aber, daß eine unbedingte Gewähr für einen Erfolg nicht gegeben ist. Hingegen hat die neueste Operation zur Bildung einer künstlichen Scheide nach *Kirchner-Wagner* bisher nur positive Ergebnisse aufzuweisen.

Beide vermochten mittels der Thierschen Lappenbildung eine neue Scheide herzustellen. Bei geringfügiger Schrumpfung der neuen Vagina kann man diese durch die von *Kirchner* angegebenen, den Hegarstiften nachgebildeten Bolzen dehnen. Der Vorteil des Verfahrens soll vornehmlich in der Ungefährlichkeit liegen, da nicht der Mastdarm oder Dünndarm zur Scheidenbildung herangezogen wird. Die Operation kann außerdem beliebig oft wiederholt werden, ohne daß Schwierigkeiten auftreten. Auch die bei den Darmmethoden lästige Absonderung aus dem Darm ist bei der epithelbedeckten Scheide nicht zu erwarten.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich es nicht versäumen, Herrn Geheimrat Professor Dr. *E. Kehrer* für die freundliche Ueberlassung der Arbeit und die stets bereitwillige Unterstützung bei der Ausarbeitung meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Literatur.

Ahlfeld: Mißbildungen des Menschen 1882.
Benthin: Zbl. Gynäk. 1915, S. 699.
Butters, W.: Zbl. Gynäk. 1899, S. 1304.
Dietrich: Zbl. Gynäk. 1900, S. 1414.
Dohon: Zur Kenntnis der Müller'schen Gänge und ihrer Verschmelzung. 1868.
Eberlein, A: Zbl. Gynäk. 1893, S. 769.
v. Elischer: Zbl. Gynäk. 1893, S. 758.
Förster, A.: Mißbildung des Menschen. 1861.
Haeberlein: Zbl. Gynäk. 1907, S. 263.
Jakob, D.: Zbl. Gynäk. 1893, S. 758.
Kehrer, E.: Die rudimentäre Anlage des Uterus und die Analyse der dabei auftretenden Symptome. Zbl. Gynäk. 1931, S. 2724.
Kermauner: Handbuch der Gynäkologie und Geburtshilfe in Halban-Seitz 1924. Bd. 3. S. 442.
Krewet: Ztschr. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 46, S. 39.
v. Kubingi: Zbl. Gynäk. 1910, S. 302.
Kußmaul, A.: Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter. Würzburg 1859.
Küster, H.: Ztsch. Geb. u. Gyn. 1910, S. 692.
— — Zbl. Gynäk. 1912, S. 938.
— — Zbl. Gynäk. 1911, S. 556.
Landois: Lehrbuch der Physiologie des Menschen 1885. S. 1016.
Mori: Zbl. Gynäk. 1909, S. 172.
Nagel: Entwicklung und Entwicklungsfehler der weiblichen Genitalien. Handbuch der Gyn. v. I. Veit, Wiesbaden 1897.
Rouffert: Zbl. Gynäk. 1900, S. 1415.
Schwalbe, E.: Die Morphologie der Mißbildungen. 1909. S. 169.
Schubert, G.: Die künstliche Scheidenbildung aus dem Mastdarm nach Schubert. Beilageheft z. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1936. Bd. 113.

Vinnerburg: Jahrberichte über die Fortschritte auf dem Gebiet der Geb. u. Gyn. 13. Jg. Wiesbaden 1900.
Wagner, G. A. u. Kirchner, M.: Ein neues Verfahren zur Bildung einer künstlichen Scheide. Dtsch. Z. Chir. 225, 242. Festschrift f. Eiselsberg.
v. Weiß: Zbl. Gynäk. 1910, S. 1302.
Wenzel, F. W.: Zbl. Gynäk. 1912, S. 1773.
v. Winkel: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. (Ueber die Einteilung, Entstehung, und Benennung der Bildungshemmung der weiblichen Sexualorgane). In Volksmann's Sammlung klinischer Vorträge 1899, S. 251 u. 252.

Lebenslauf.

Am 8. Oktober 1908 wurde ich als Sohn des Forstsekretärs *Julius Borcherding* und dessen Ehefrau *Amalie* geb. *Einschütz* zu Frankenberg geboren. Dort besuchte ich die Volksschule und anschließend die Deutsche Oberschule, an der ich Frühjahr 1930 die Reifeprüfung bestand. Mein gesamtes medizinisches Studium absolvierte ich an der Universität Marburg. Meine ärztliche Vorprüfung bestand ich 1932, mein ärztliches Staatsexamen legte ich im Winter-Semester 1935/36 ab. Vom 1. März bis 31. Oktober 1936 war ich als Medizinalpraktikant in der Marburger Hautklinik tätig und trat am 1. November 1936 in gleicher Eigenschaft in den Dienst der Medizinischen Klinik Marburg.

Die Namen meiner akademischen Lehrer sind:

Vorklinisch: *Alverdes, Claussen, Dittler, Göppert, Grüneisen, Jacobshagen, Kutscher, Meerwein, Nauck, Strecker.*

Klinisch: *Baur †, Eimer, Göppert, Grueter, Hildebrand, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kestermann, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Boeminghaus.*